

ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
BREVET D'INVENTION
N° 565063

demande déposée le 22 février 1958 à 11 h. 30' ;
brevet octroyé le 15 mars 1958.

A. BIOLIK, résidant à KATOWICE (Pologne).
(Mandataire : VANDER HAEGHEN).

MOTEUR ELECTRIQUE D'INDUCTION.

(ayant fait l'objet de demandes de brevet déposées en Pologne les
23 février 1957 et 11 janvier 1958 - déclaration du déposant).

L'objet de la présente invention est un moteur électrique d'induction.

Ce moteur diffère des moteurs connus de ce genre en ce que toutes les bobines de l'enroulement de son rotor constituent des bobines unispaires à court-circuit, un côté de la spire de cette bobine étant situé plus haut ou plus bas que l'autre.

Le trait caractéristique du moteur selon l'invention consiste donc en ce que son rotor comporte un enroulement unispire à court-circuit. Il convient de noter que l'enroulement unispire comme tel est connu des rotors en barres, mais ce n'est pas un enroulement à court-circuit comme c'est le cas dans le moteur selon l'invention.

Dans le moteur selon l'invention un côté de la spire est placé dans le rotor dans la rangée supérieure de ses rainures, tandis que l'autre côté de celui-ci est placé dans la seconde ou dans la troisième rangée de ces rainures, celles-ci étant rondes ou de préférence profilées par exemple rectangulaires.

Dans le moteur selon l'invention les rainures sont disposées et leur grandeur est choisie de manière qu'on obtient un effet pelliculaire permettant d'agrandir le moment de démarrage.

Il convient de noter que dans ce moteur les barres du rotor sont connectées en série et en conséquence la résistance du court-circuit est considérablement agrandie ce qu'à son tour abaisse sensiblement le courant de démarrage, grâce à quoi le moteur pendant le démarrage ne donne pas lieu à une considérable chute de tension, celle-ci étant si pénible dans l'exploitation. Du à cette connexion en série des barres du rotor, l'enroulement de stator n'est

pas chargé thermiquement et dynamiquement en un tel sensible degré pendant le démarrage du moteur. Grâce audit effet pelliculaire, un grand cos ϕ de démarrage est obtenu dans le moteur selon l'invention.

Vu que le moteur selon l'invention ne comporte pas des deux côtés de bagues mettant en court-circuit les barres de rotor, ces bagues étant nécessaires dans les moteurs connus et constituant une grande résistance active causant de grandes pertes dans l'enroulement du rotor, ce moteur se distingue par une petite résistance active lors de son travail nominal.

Il convient aussi de noter que ladite connexion en série des barres de rotor dans le moteur selon l'invention en est aussi la cause que le champ de sens contraire dans le moteur selon l'invention est éteint principalement par la résistance inductive ce qui a pour effet que le moment de sens contraire devient fragile.

Comme il a déjà été mentionné, les rainures profilées sont plus avantageuses que les rainures rondes, à savoir par suite de la possibilité d'obtenir un plus grand effet pelliculaire dans le premier cas. C'est pour cela qu'en utilisant dans le moteur selon l'invention seulement deux rangées de rainures dans le rotor, la proportion de la largeur de la rainure par rapport à la division entre les rainures est plus petite dans la rangée inférieure qu'en faisant usage de rainures rondes. Du à ce fait, une troisième rangée de rainures devient inutile et en outre on obtient aussi la possibilité d'employer de petits diamètres des cercles de division pour les rainures et en conséquence pour les rotors.

L'invention est expliquée d'une manière plus détaillée sur le dessin, auquel les figures 1 et 2 représentent schématiquement en deux formes de réalisation le

rotor du moteur selon l'invention.

Dans la construction du rotor selon la figure 1 on a employé trois rangées de rainures rondes, à savoir la rangée supérieure I, la rangée médiane II et la rangée inférieure III. Le nombre de rainures dans la rangée supérieure I est deux fois plus grand que celui dans la rangée II ou dans la rangée III. Le nombre de rainures du rotor montré dans la figure 1 s'élève à 30 rainures dans la rangée I, et à 15 rainures dans chacune des rangées II et III.

Dans la construction du rotor selon la figure 2 on n'a employé que deux rangées de rainures, mais ce sont des rainures profilées. Ces rainures sont soit rectangulaires soit approximativement rectangulaires. Les axes de symétrie des profils ou des rainures correspondants peuvent former des angles quelconques. Les axes de symétrie montrées dans la figure 2 forment un angle droit. Une telle construction facilite à un haut degré le bobinage des moteurs à petits diamètres et à petit nombre de paires de pôles.

L'enroulement unispire du rotor selon l'invention, en tant qu'il s'agit du rotor selon la figure 1, est disposé de manière qu'un côté de la spire se trouve dans la rainure supérieure I, tandis que l'autre côté de cette spire se trouve soit dans la rainure de la rangée II ou dans la rainure de la rangée III. Il convient de noter que les débuts et les fins de l'enroulement se trouvent toujours à un côté du rotor et sont réunis entre eux par soudage. L'enroulement est disposé sans application d'une isolation quelconque dans les rainures, ce qui constitue un grand avantage.

Le pas d'enroulement peut être diamétral ou raccourci ce qui rend possible d'éliminer les moments des

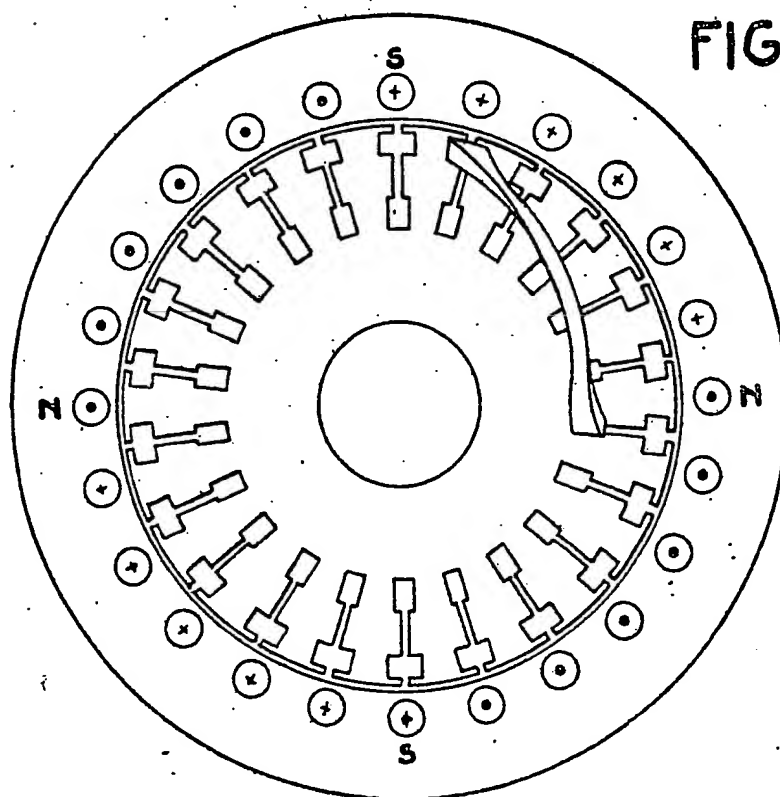
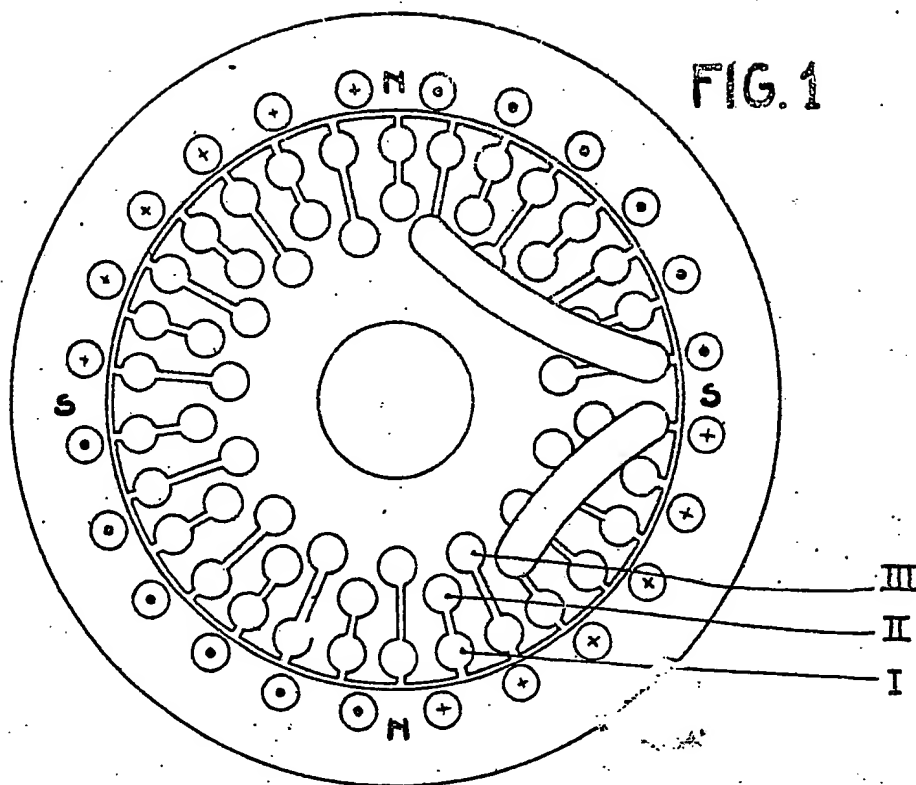
harmoniques supérieures donnant lieu au décrochage des moteurs pendant le démarrage.

REVENDICATIONS

1. Moteur électrique d'induction, caractérisé en ce que toutes les bobines du rotor de ce moteur sont unispire à court-circuit, un côté de la spire se trouvant plus bas ou plus haut que l'autre.
2. Moteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enroulement unispire est disposé dans deux ou plusieurs rangées de rainures.
3. Moteur selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les barres des rangées supérieures et inférieures du rotor sont connectées en série, grâce à quoi le courant de toute phase du rotor passe par les parties supérieure et inférieure de l'enroulement afin d'obtenir un petit courant de démarrage.
4. Moteur selon les revendications 1 - 3, caractérisé en ce que les rangées de rainures, la grandeur des rainures ainsi que leur espacement sont choisis de manière qu'on obtient un grand effet pelliculaire ce qui permet d'obtenir un grand moment de démarrage avec de petits courants de démarrage.
5. Moteur selon les revendications 1 - 4, caractérisé en ce que la proportion de la largeur de la rainure par rapport à la division entre les rainures profilées dans la rangée inférieure est plus petite que celle entre les rainures rondes, en conséquence de quoi en faisant usage de rainures profilées la troisième rangée de rainures est inutile.
6. Moteur selon les revendications 1 - 5, caractérisé en ce que le pas de l'enroulement unispire à court-circuit est choisi de manière qu'il rende possible d'élimi-

565063

ner l'action des moments des harmoniques supérieures
d'espace.



THIS PAGE BLANK (USPTO)